Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna
Quad. Studi Nat. Romagna, 36: 7-15 (dicembre 2012) ISSN 1123-6787

Sergio Montanari, Giorgio Faggi & Alex Maltoni

Nuove stazioni di *Cirsium creticum* (Lam.) d'Urv. subsp. *triumfetti* (Lacaita) K. Werner (Cardo cretese) per la Romagna

(Dicotyledones Asteraceae)

Sommario

Vengono presentati i dati relativi all'osservazione di cinque nuove stazioni in Romagna di *Cirsium creticum* subsp. *triumfetti*. Precedentemente nota nel Bolognese e Riminese, la specie è stata identificata anche nel Ravennate e Forlivese. Per ogni stazione vengono indicati il numero di piante osservate e l'ambiente di crescita.

Abstract

[*New stations of* Cirsium creticum *(Lam.) d'Urv. subsp.* triumfetti *(Lacaita) K. Werner (Cretan Thistle) in Romagna*]
Five new stations in Romagna of *Cirsium creticum* (Lam.) d'Urv. subsp. *triumfetti* (Lacaita) K. Werner are reported. The species was known so far by records in the provinces of Bologna and Rimini; the new records extend its known distribution to the provinces of Ravenna and Forlì, that is the whole Romagna. The number of plants and notes on the habitats are reported for each station.

Key words: Flora, Emilia-Romagna, Romagna, Vena del Gesso, Zangheri, *Cirsium*

Introduzione

Cirsium creticum è specie a corologia nord-mediterranea (Pignatti, 1982). In Italia è presente in Sicilia e in tutte le regioni del sud e del centro (Conti et al., 2005: 78).
In Emilia-Romagna sono note due vecchie segnalazioni non più confermate. L'una fa riferimento a Bertoloni ripreso a sua volta da Cocconi (1883) e successivamente da Pignatti (l.c.), che indica la specie nella valle del Brasimone nel Bolognese. Il secondo dato deriva da Fiori (1933) nei pressi di Predappio (FC), a sua volta ripreso da Zangheri (1966). Queste ormai datate segnalazioni non più confermate fanno riferimento a *Cirsium polyanthemum* Sprengel che corrisponde all'attuale *Cirsium creticum*, senza tuttavia dare indicazioni precise sulla sottospecie.
La sottospecie *triumfetti* si contraddistingue per i capolini aggregati e le spine delle squame particolarmente sviluppate (Pignatti, l.c.); essa è diffusa nelle stesse regioni italiane precedentemente indicate per la specie (Conti et al., l.c.).

In Romagna recentemente vi sono state due segnalazioni di *Cirsium creticum* subsp. *triumfetti*.
Taffetani et al. (2005) individuano una stazione nelle zone calanchive della Riserva Naturale Orientata di Onferno (RN); mentre Borsetti et al. (2009) segnalano una stazione a Coniale (BO) in Val Santerno, in una pozza di acqua stagnante.
Le piante del Cardo cretese raggiungono e sovente superano i 2 metri di altezza, inoltre arrivano in tarda estate ad una fioritura con evidenti capolini rosso porpora; nonostante questi caratteri, certamente vistosi, l'identificazione non sempre è agevole. In Romagna la specie è rara, e lo stesso Zangheri pur avendo il dato di Fiori non l'ha mai osservata. Occorre considerare inoltre la sistematica presenza di *Cirsium vulgare*, una specie abbastanza simile e molto comune, che fiorisce nello stesso periodo. Nelle stazioni oggetto del presente studio *Cirsium vulgare* cresce sempre nei pressi, a volte in diretto contatto. Il periodo di fioritura, fine luglio, agosto e settembre, non è certamente ottimale per la ricerca; la maggior parte dei rilievi botanici vengono affrontati in primavera-estate poiché in questo periodo quasi tutte le specie giungono all'antesi. Tendenzialmente in piena estate si assiste ad un periodo di quiescenza vegetativa che solo poche specie, fra cui *Cirsium creticum*, non osservano. Occorre inoltre considerare la possibilità che la specie abbia solamente di recente ampliata la propria distribuzione anche in Romagna e questo spiegherebbe le scarse osservazioni del secolo precedente.

Ricerca, identificazione e studi sul campo
La forra del Rio Basino, nella Vena del Gesso, è stata oggetto di studi approfonditi negli ultimi anni da parte di diversi autori che ne hanno studiato i vari aspetti naturalistici (Forti & Lucci, 2011). A fine luglio 2012, durante un'escursione tesa ad osservare queste peculiarità naturalistiche, si è notata la presenza di *Cirsium creticum* subsp. *triumfetti* in maniera del tutto casuale poiché una pianta cresceva a pochi metri dal luogo ove veniva parcheggiata l'auto, molto a valle della forra stessa, fra le argille dei calanchi.
Nessun campione è stato raccolto; la prima identificazione (seppur con molti dubbi) è avvenuta direttamente sul posto osservando i caratteri distintivi descritti nella chiavi della Flora d'Italia (Pignatti, l.c.). Successivamente si è proceduto ad un confronto del materiale fotografico con altri simili presenti in rete, infine una ulteriore e definitiva conferma è giunta tramite un raffronto con un campione gentilmente messo a disposizione da Fabio Semprini raccolto nella collina imolese (Borsetti et al., l.c.). Le chiavi del Pignatti e la descrizione in generale della specie non sembrano particolarmente calzanti e lasciano diversi dubbi interpretativi. In particolare la presenza di una stria purpurea all'apice delle squame non si è rivelata essere un carattere determinante. Solamente alcuni capolini mostrano le ultime squame apicali con macchie porpora, e in genere solo durante l'antesi o poco prima.

Dopo questo primo rinvenimento ci si è accorti che la specie aveva una presenza diffusa lungo il tratto finale del Rio Basino, sino all'immissione nel Senio, in ambiti sempre strettamente connessi alla presenza di acqua. Qui la distribuzione delle piante è organizzata in piccoli gruppi (da 1 a 15 individui) distribuiti più o meno uniformemente su tutto il percorso, dall'uscita della forra oltre i gessi, sino all'immissione nel Senio. Si tratta di un tragitto lungo alcuni chilometri che presenta caratteri molto variabili. Nel complesso le piante osservate in questa stazione sono quantificabili in circa 200 individui.
Successivi sopralluoghi nel Senio, nel vicino rio Ferrato e nella Sintria hanno dato esito negativo.
A questo punto un supporto alle ricerche è giunto dai numerosi studi e pubblicazioni a carattere speleologico che hanno incentrato la loro attenzione sul carsismo della Vena del Gesso ed in particolare sul complesso Stella-Basino (Forti & Lucci, l.c.). E' noto sin dal 1964 che la "valle cieca" del Rio Stella, attraverso un tortuoso percorso sotterraneo si congiunge al Rio Basino creando in sintesi, un unico bacino. E' quindi parso naturale ipotizzare la presenza del *Cirsium* anche nel Rio Stella, ed infatti già al primo sopralluogo (agosto 2012) la ricerca ha dato esito positivo, evidenziando una distribuzione del tutto particolare lungo l'asta del sistema Stella-Basino in cui le piante sono presenti nei due tratti aperti, interrotti al centro dalle poderose bancate di gessi messiniani poste tra il Monte Mauro e Monte della Volpe.
Nel Rio Stella la stazione osservata è concentrata unicamente a margine di una piccolo stagno con acqua tutto l'anno, poco a monte dell'inghiottitoio posto alla base dell'imponente parete gessosa. La cinquantina di piante osservate crescono sul bordo esterno di un canneto a margine del sentiero. Il proprietario del terreno Alberto Ghetti riferisce che il padre, tempo addietro, creò numerosi drenaggi per rendere coltivabile la zona che era molto acquitrinosa. Inoltre negli anni '80 del secolo scorso venne eseguita una perforazione profonda per un sondaggio petrolifero e da allora in quel punto, che dista pochi metri dalle piante del Cardo, sgorga in continuazione un rivolo d'acqua.
La lunga discussione in rete, scaturita nel forum di Acta plantarum, per l'identificazione delle piante osservate nella Vena del Gesso, ha indirizzato l'attenzione di uno degli autori (Giorgio Faggi) verso alcuni *Cirsium* presenti ai margini del Lago di Pontini (FC) nell'alta valle del Savio. Dopo alcuni brevi contatti gli autori si sono incontrati e con un ulteriore sopralluogo risolutivo nell'agosto 2012 hanno determinato con certezza il *Cirsium creticum* subsp. *triumfetti*. Di questa stazione occorre sottolineare che si tratta solo di pochi individui (5) che crescono a margine del lago; non vi sono state altre indagini in luoghi vicini: è pertanto possibile (ed auspicabile) che la specie abbia una maggiore diffusione.
Un'ulteriore stazione è stata identificata dagli autori a metà settembre 2012 nel Rio Fossadone, grazie alle indicazioni della signora Marinella Tassinari; essa ha

una buona conoscenza del territorio nei dintorni di Riolo Terme (RA) soprattutto in relazione ad ambienti acquatici con acque pure.
La situazione qui è particolare; si tratta di poco più di un fossato incassato tra i campi che nei mesi estivi è alimentato solamente da una piccola sorgente d'acqua che sgorga in corrispondenza della provinciale n. 23 che collega Riolo Terme (RA) a Villa Vezzano (RA). Nella cartografia attuale manca un preciso nome al rivolo, tuttavia l'amico Tonino Benericetti è riuscito a trovare il riferimento dialettale "Fossadone" in una vecchia carta d'epoca; sempre Benericetti ricorda come qui un tempo fosse presente una fonte d'acqua potabile a margine della strada, dove spesso si fermava a bere. Dalla sorgente le acque scorrono lentamente per meno di un chilometro prima di disperdersi completamente nel terreno. Nel tratto con acqua superficiale vi è una fascia di vegetazione larga pochi metri in cui crescono oltre un centinaio di esemplari di *Cirsium creticum*.
L'ultima stazione, trovata a fine settembre 2012, è posta in alta Val Bidente, tra Santa Sofia (FC) e Corniolo (FC), poco a monte dell'abitato di Isola (FC). A margine della statale n. 310 il piccolo Fosso Bagnolo scava una stretta valle tra le rocce e si getta in sinistra idrografica nel Bidente di Corniolo. Poco prima di immergersi sotto il viadotto, tale torrente crea un piccolo spazio largo pochi metri con esposizione sud; qui l'acqua scorre tutto l'anno (P. Stagioni, com. pers.) ed è presente una piccola macchia di vegetazione igrofila che comprende due grosse piante di *Cirsium creticum*.

Descrizione delle piante e dell'ambiente circostante

Cirsium creticum subsp. *triumfetti* si presenta con individui che sovente superano i 2 metri di altezza; il fusto è ampiamente alato su tutta la sua lunghezza, e in genere è ramificato solo nella porzione superiore, anche se non mancano individui con caratteri diversi.
Le foglie, soprattutto quelle basali e mediane, hanno una porzione centrale indivisa della lamina, molto più sviluppata rispetto a quelle del *Cirsium vulgare*, e questo carattere costituisce un primo ed importante elemento per l'individuazione della specie a distanza.
Le squame fiorali sono costituite da due parti; quella basale, di forma più o meno ovale, in genere ha margine tomentoso, mentre quella apicale, a forma di spina, è glabra e si contraddistingue per l'ampio angolo che forma con la porzione precedente.
I semi presentano un colore grigio uniforme e sono lunghi circa 2-3 mm, mentre al contrario quelli di *Cirsium vulgare* hanno colorazione striato chiazzata e lunghezza maggiore.
In tutte le stazioni osservate la produzione di semi è generalmente scarsa; alcuni capolini giunti a maturità non sembrano produrre semi; in molti altri

casi poi si assiste ad un fenomeno di parassitismo da parte di alcune larve di insetti (probabilmente microlepidotteri) che danneggiano irrimediabilmente la produzione dell'intero capolino.
Le piante crescono a stretto contatto con l'acqua, affondando spesso le radici anche sotto il livello di questa.
La stazione del Lago Pontini (748 m) si trova al margine esterno del lago, distante pochi metri da riva sotto alcuni grossi e radi alberi di *Alnus glutinosa* assieme ad una fitta vegetazione di *Mentha aquatica* e con qualche *Cirsium vulgare* alle spalle. Il Lago Pontini si è originato a seguito di una frana avvenuta nel 1855, staccatasi dalle pendici del monte Comero costituito da arenarie quarzo-feldpastiche (Zangheri, 1961). Nel substrato ove crescono le piante, se si scostano pochi centimetri di terreno soffice si giunge ad un ammasso di detriti grossolani di arenaria.
La stazione del Fosso Bagnolo (370 m) è impostata su strati della marnoso-arenacea, qui è presente un piccolo nucleo di vegetazione ripariale composta da *Robinia pseudoacacia*, *Salix caprea*, *Salix purpurea, Cornus sanguinea e Rubus ulmifolius* per la parte arboreo arbustiva, mentre *Phragmites australis, Mentha aquatica, Eupatorium cannabinum, Equisetum telmateja, Calystegia sepium* e *Angelica sylvestris* costituiscono la porzione erbacea; interessante la presenza di *Adiantum capillus-venerisi* nelle rocce adiacenti.
La stazione del Rio Stella (250 m) è posta ai margini di una raccolta d'acqua permanente impostata sulla marnoso arenacea; il substrato in cui crescono le piante è argilloso, qui il terreno è stato trasportato dal rio Stella che scorre in una piccola vallata chiusa con superficie per lo più coltivata. In una foto del 1939 di Zangheri (www.pietrozangheri.it) si osserva tale vallata occupata dai coltivi, e si nota una fitta vegetazione che traccia il percorso del torrente allargarsi più o meno in corrispondenza della attuale stazione del *Cirsium.* Alla base del rio, è presente un saliceto che segue il corso e si espande, lasciando spazio ad una formazione a *Phragmites australis* in corrispondenza della raccolta d'acqua; nei pressi si osservano *Mentha aquatica*, *Equisetum telmateja* e *Calystegia sepium*.
Il Rio Basino, una volta uscito dal percorso in grotta ed attraversata la stretta forra tra i gessi, giunge in un'area più o meno pianeggiante alla quota di circa 100 m. Nel primo tratto il corso attraversa una zona con terreno costituito da sabbie incoerenti biancastre, una sorta di piccola "conoide" creata da detriti di marnoso-arenacea e calcare elaborati e trasportati dalle piene. Nel periodo estivo, già pochi metri dopo l'ingresso in questa piana, il Rio Basino si disperde nella sabbia ed affiora qua e là con piccole pozze. Tutta la zona è dominata da un saliceto molto sviluppato con al centro un nucleo ad *Alnus glutinosa* e ai margini una fitta vegetazione ad *Equisetum telmateja* e *Phragmites australis*. In questo contesto, ove i salici sono più radi ed il suolo si dimostra più umido, crescono alcune piante del *Cirsium creticum* frammiste a poche altre, quali *Lycopus europaeus* e *Mentha aquatica*.

Molto più frequente si dimostra la presenza del Cardo nella seconda parte del tratto finale, in cui il substrato è costituito da argille plioceniche. Il percorso alla base dei calanchi segue un andamento quasi lineare in prossimità di orti, coltivi, allevamenti equini e rare abitazioni. In questo tratto le acque affiorano nuovamente, scorrendo anche d'estate; il rio è stato chiaramente modellato dalla mano umana con fondale quasi piatto ed argini lineari. Sono presenti anche diverse briglie in cemento e pure su una di queste, sfruttando un angolo parzialmente interrato, crescono alcune piante del *Cirsium.* Una parte del tratto è strettamente costeggiata da una fitta ed intricata vegetazione arborea e arbustiva dominata da *Salix alba, Robinia pseudoacacia*, *Acer campestre*, *Acer negundo*, *Cornus sanguinea…*, con una forte presenza al livello basale di *Rubus ulmifolius* ed *Equisetum telmateja*; altri tratti invece sono quasi completamente liberi e ricoperti solo da alta vegetazione erbacea. Nel fondale ove scorre l'acqua si segnala una buona frequenza di *Lythrum salicaria* e *Lycopus europaeus*, mentre più rare, ma interessanti sono *Carex pendula*, *Nasturtium officinale*, *Apium nodiflorum* e *Schoenoplectus tabernaemontani.*
Nel Rio Fossadone le piante crescono lungo una fascia di vegetazione larga pochi metri fra i coltivi ad erba medica, in un terrazzo fluviale su recenti depositi alluvionali quaternari ad una quota di poco inferiore ai 100 m. Su un lato del fossato sono presenti diversi alberi di *Salix alba*, *Robinia pseudoacacia, Sambucus nigra* e *Prunus domestica*; molti salici sono della subsp. *vitellina* usata un tempo in agricoltura per legare le viti ai tutori. Comuni sono anche i rovi (*Rubus caesius e Rubus ulmifolius*) ed una serie di erbacee più o meno legate alla presenza dell'acqua quali: *Equisetum telmateja*, *Lythrum salicaria*, *Urtica dioica*, *Mentha aquatica*, *Lycopus europaeus*, *Nasturtium officinale* e *Apium nodiflorum*. Questa vegetazione appena descritta ha uno sviluppo inferiore al chilometro, in seguito il corso diviene un normale fossato di scolo in piano tra i campi, con fondale e lati squadrati e puliti, senza acqua in estate.

Ipotesi sulla disseminazione

L'osservazione dei frutti, ed in particolare del fatto che questi si distacchino dal pappo al minimo contatto, suggerisce l'ipotesi che la diffusione avvenga in buona parte per via idrica. Alcuni capolini, generalmente i primi a giungere a maturità, si aprono a coppa assumendo spesso un'inclinazione tale che basta poco vento per fare cadere i semi. A fine estate - inizio autunno, si osserva nelle piante una certa tendenza a divenire prostrate; soprattutto negli argini dei fossati molti *Cirsium creticum* si inclinano e cadono con i capolini maturi, ma ancora chiusi, sul fondale.
E' possibile quindi che singoli semi, o interi capolini, possano essere diffusi dalle acque; tale ipotesi sembra spiegare egregiamente la presenza delle piante sempre

a stretto contatto con l'acqua ed anche perché si osservino frequentemente gruppi di Cardi cresciuti fortemente accostati.
Se questo fatto venisse confermato renderebbe la stazione di Rio Stella la più importante del sistema Stella-Basino, poiché quella più a monte e quindi responsabile della maggiore disseminazione (evidentemente anche attraverso la grotta). Sarebbe interessante compiere ulteriori studi, ad esempio sul tempo di attraversamento della grotta e sull'eventuale influenza che questo può recare ai semi (germinabilità? Protezione dai rigori invernali?).
Pare comunque innegabile che almeno una parte dei semi si diffonda per via aerea coi classici metodi dei *Cirsium*. Dopo il rinvenimento della piccola stazione nel Fosso Bagnolo si è proceduto ad una breve esplorazione del tratto a monte; qui pur essendovi ambienti adatti, le ricerche hanno dato esito negativo. Il trasporto dei semi in questo caso si può imputare al vento o ad eventuali uccelli acquatici.

Conclusioni

Come si evince dai dati sopra indicati, la specie pare in grado di sfruttare vari tipi di substrato, e riesce a crescere in ambiente aperti, semiaperti o moderatamente chiusi da vegetazione arborea; l'unico fattore imprescindibile è la stretta vicinanza di acqua pulita tutto l'anno. Nel Senio, ad esempio, subito a valle dell'immissione del Rio Basino, pur essendoci le condizioni per una sua crescita, il *Cirsium creticum* è del tutto assente, probabilmente per la peggiorata qualità delle acque.
In linea di massima le condizioni tipiche osservate per la crescita delle piante si possono riassumere con i seguenti requisiti botanico-ecologici: zone ai margini di aree alberate a *Salix sp.*, *Alnus glutinosa* (ed altre specie ripariali varie), con acqua tutto l'anno e la presenza di vegetazione igrofila, soprattutto *Mentha acquatica, Equisetum telmateja*, e *Lycopus europaeus*; nel caso di formazioni a *Phragmites australis* la nostra specie resta ai margini.
Escludendo il fattore relativo all'ottima qualità delle acque necessarie, il *Cirsium creticum* pare adattarsi bene alle modificazioni antropiche del territorio. La specie è biennale e probabilmente necessita di suoli relativamente liberi per poter germinare. Il tratto finale del Rio Basino pochi anni fa ha subito una pulitura del fondale e degli argini; probabilmente qualcosa del genere è avvenuto anche nella stazione del Rio Fossadone. Nel Rio Stella il margine del canneto è mantenuto indenne sia dalle pratiche agricole, sia dalla presenza del sentiero laterale che lascia una "zona aperta" permettendo lo sviluppo delle piante. Anche nel saliceto alla base della forra del Basino le piante crescono solo in zone relativamente aperte con scarsa vegetazione erbacea.
La buona presenza riscontrata nella zona tra Riolo Terme (RA) e Zattaglia (RA) non è direttamente riconducibile alle formazioni gessose, infatti questi è uno dei pochi substrati in cui non è stato osservato alcun cardo. A nostro avviso ciò che

influenza positivamente la diffusione, è la stretta vicinanza di sorgenti d'acqua pura, con terreni fertili e relativamente liberi. Come già detto, le pratiche agricole non sembrano arrecare particolare disturbo, anzi è probabile che una ripulitura periodica dei corsi d'acqua (meglio se organizzata a parcelle alternate negli anni) ne favorisca la diffusione. Il *Cirsium creticum* è stato osservato solamente in zone non soggette a sfalcio.
Per quel che riguarda le poche piante osservate sui monti forlivesi, in Val Savio e Val Bidente, occorre sottolineare che le ricerche in zona sono state minime; è probabile che non siano le uniche e che la specie, a dispetto delle attuali conoscenze, abbia una presenza più diffusa nella zona. La "relativa facilità" con cui, a partire da una prima pianta riconosciuta, si è giunti al rinvenimento di molte altre, lascia intravedere questa possibilità in tutta la Romagna.
Una volta appurato che si tratta di una pianta con fioritura tardo estiva, con ecologia strettamente igrofila e con un aspetto abbastanza caratteristico, il riconoscimento diviene agevole; ad esempio l'ultima stazione rinvenuta, quella del Fosso Bagnolo, è stata identificata direttamente dall'auto durante il transito in strada con gli amici Pierluigi Stagioni e Tonino Benericetti.
Le stazioni segnalate in questo breve articolo, in provincia di Ravenna nella zona della Vena del Gesso ed in provincia di Forlì nella valle del Savio e del Bidente, completano i dati precedentemente noti per la Romagna. Si può quindi affermare che, in base alle conoscenze attuali, il *Cirsium creticum* sia presente in tutte le province della "Romagna zangheriana".

Ringraziamenti

Gli autori ringraziano sinceramente tutti coloro che hanno reso possibile questa pubblicazione ed in particolare Alberto Ghetti, Mirco Alvisi e Bricoli Paolo, proprietari dei vari terreni, che si sono dimostrati molto disponibili; Piero Lucci dello Speleo GAM di Mezzano e Fabio Semprini della Società per gli Studi Naturalistici della Romagna, per la gentilezza e disponibilità dimostrata nel fornire dati, indicazioni e bibliografia; Massimiliano Costa e Pierluigi Stagioni per aver incoraggiato gli studi sul campo e reso possibile gli incontri con alcune delle persone qui citate; Roberto Fabbri e Ilvio Bendazzi per le indicazioni sugli insetti dei capolini; gli amici del Forum Acta plantarum: Alessandro Alessandrini e Valerio Lazzeri, per l'indispensabile aiuto nella determinazione ed infine un ringraziamento particolare a Marinella Tassinari e Tonino Benericetti per le utili indicazioni sul territorio.

Bibliografia

Borsetti V., Contarini E., Sami M. & Semprini F., 2009 – Integrazioni floristiche alla Romagna "Zangheriana" del settore imolese. *Quad. Studi Nat. Romagna*, 29: 1-6.

Cocconi G., 1883 – Flora della provincia di Bologna. *Nicola Zanichelli Editore*, Bologna: 582 pp. (Anastatica presso Forni editore, Bologna, 1972)

Conti F., Abbate G., Alessandrini A. & Blasi C., 2005 – An Annotated Checklist of the Italian vascular flora. *Palombi Editori*, Roma: 420 pp.

Fiori A. , 1933 – Località nuove di piante italiane. Nota 3. *Nuov. Giorn. Botan. Ital*. n.s.: 40.

Forti P. & Lucci P. (eds.), 2010 – Il progetto Stella-Basino, studio multidisciplinare di un sistema carsico nella vena del gesso romagnola. *Memorie dell'Istituto Italiano di Speleologia, s. II*, 23, Bologna: 260 pp.

Pignatti S., 1982 – Flora d'Italia (3 voll.). *Edagricole*, Bologna: 154-159.

Taffetani F., Zitti S. & Scaravelli D., 2005 – Flora e vegetazione della Riserva Naturale Orientata di Onferno. *Riserva Naturale Orientata di Onferno*: 79.

Zangheri P., 1961 – La provincia di Forlì nei suoi aspetti naturali. Camera di Commercio, Industria e Agricoltura di Forlì: 44.

Zangheri P., 1966 – Romagna fitogeografica, Vol. 5. Flora e vegetazione del Medio e Alto Appennino Romagnolo. Presso l'autore in Forlì: 221.

Bibliografia on-line

Forum botanico Acta plantarum:

http://www.actaplantarum.org/floraitaliae/viewtopic.php?f=109&t=40492
http://www.actaplantarum.org/floraitaliae/viewtopic.php?f=109&t=40739

Indirizzo degli autori

Sergio Montanari
via Rubboli, 94   48124 Piangipane (RA)
e-mail: pan_48020@yahoo.com

Giorgio Faggi
via Mestre, 124   47521 Cesena (FC)
e-mail: faggi.giorgio@alice.it

Alex Maltoni
via Rubboli, 96   48124 Piangipane (RA)